

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МЯСА И САЛА ЧИСТОПОРОДНОГО И ПОМЕСНОГО МОЛОДНЯКА

Е.М. ВОЛКОВА

*Полесский государственный университет
г. Пинск, Республика Беларусь, volk-volkova@mail.ru*

Спрос на свинину в Республике Беларусь (как и во всем мире) изменился с более сальной на более мясную. Увеличение производства мясной свинины является важнейшим условием благосостояния нации. При характеристике продуктивности свиней важна оценка качества получаемой продукции, которая определяется пищевой и биологической ценностью свинины. Эти ее свойства зависят главным образом от содержащихся в мясе белков, обладающих хорошо сбалансированным составом аминокислот. Жиры, входящие в состав мяса, оказывают определяющее влияние на его энергетическую ценность. Содержание углеводов в мясе незначительно, и они не учитываются при характеристике мяса как продукта питания (Кабанов В.Д., 2010).

Свинина является белковым продуктом питания, а также одним из важнейших источников поступления в организм человека жиров. От химического состава мышечной ткани во многом зависит оценка качества получаемой продукции (Бальников А.А., 2013, Тимошенко Т.Н., 2000).

Изучение химического состава мышечной и жировой ткани в совокупности с определением морфологического состава способно дать более полную характеристику качества свинины (Петухов В.Л. и др., 2005).

Целью наших исследований явилось определение химического состава мышечной и жировой ткани у свиней чистопородного и помесного молодняка при убойной массе от 95 кг до 125 кг для выявления оптимального уровня живой массы откормочных свиней разных генотипов.

При анализе химического состава мышечной ткани опытных групп животных БКБ×БМ, БКБ×КЙ, и (БКБ×БМ)×БД (по отношению к контрольным БКБ×БКБ и БМ×БМ) наблюдается тенденция к снижению в мясе содержания воды и увеличению содержания внутримышечного жира, что свидетельствует о высоком качестве свинины.

Результаты исследований химического состава длиннейшей мышцы спины показали, что с увеличением живой массы откормочного молодняка меняется химический состав мяса. У животных породного сочетания (БКБ×БМ)×БД и БКБ×Й по мере роста в мясе снижается количество влаги на 0,59 % и 1,18 %, при этом выше содержание жира на 0,24 % и 0,66 % соответственно, в связи с этим увеличивается энергетическая ценность прироста, улучшается мраморность, содержание протеина увеличивается на 0,33 % и 0,51 %. У животных данных групп наилучшие показатели химического состава отмечаются при достижении живой массы 116–125 кг.

У животных белорусской мясной породы с увеличением убойной массы показатели химического состава мяса изменяются незначительно. Так, влага снизилась при убое в 116–125 кг по сравнению с убойной массой в 95–105 кг на 0,69 %, жир и белок повысились соответственно на 0,5 % и 0,64 %.

Наиболее высоким содержанием протеина среди исследуемых групп отличились трехпородные помеси (БКБ×БМ)×БД при убойной массе 95–105 кг – 20,96 %, при 106–115 кг – 21,26 % и при убое массой 116–125 кг – 21,29 %, превосходство над контрольными группами БКБ×БКБ и БМ×БМ составило соответственно при убое массой 95–105 кг на 1,94 % и 0,35 %, при убое массой 106–115 кг на 1,67 и 0,29, при убое массой 116–125 кг на 1,69 и 0,04 %.

Исследования показали, что двухпородные животные БКБ×КЙ также имели высокий показатель протеина при разной убойной массе, в отличие от контрольных групп, но немного уступали по этому показателю трехпородным животным. Так, при убое массой 95–105 кг они превосходили контрольные группы животных БКБ×БКБ и БМ×БМ по содержанию протеина на 1,71 % и 0,12 %, при убое массой 106–115 кг на 1,47 и 0,09 и при убое массой 116–125 кг на 1,64 % и 0,01 % соответственно. Однако уступали по этому показателю животным сочетания (БКБ×БМ)×БД на 0,23 % при убое массой 95–105 кг, 0,2 % – 106–115 кг и при убое животных массой 116–125 кг незначительно уступили на 0,05 %.

Двухпородные животные БКБ×БМ занимали промежуточное положение между контрольной группой и молодняком сочетаний (БКБ×БМ)×БД, БКБ×КЙ.

Похожие результаты были получены в опытах, проведенных Тимошенко Т.Н., Янович Е.А. (2000) и другими исследователями (Джунельбаев Е., 1999), где также отмечено высокое содержание протеина в мясе помесного молодняка с участием специализированных мясных пород. Исследования зарубежных ученых (Monin G. et al., 1987) подтверждают полученную закономерность.

Существенной разницы по содержанию золы в составе мяса всех групп животных не установлено.

При химическом анализе подкожного сала наибольшее содержание влаги установлено у животных сочетаний (КБ×БМ)×БД – 7,62 % и КБ×Й – 7,28 % при убойной массе 95–105 кг. Данные группы животных отличались высоким содержанием протеина в сала и меньшим количеством жира. Так, содержание протеина у них было выше, чем у контрольных I и II групп на 2,0–29,3 проц. пункта, а жира в ткани меньше на 0,2–1,8 проц. пункта соответственно.

Подкожное сало молодняка породы (БКБ×БМ)×БД при убое живой массой 95–105 кг содержало наибольшее количество протеина (2,65 %) и наименьшее – жира (89,67 %). Наоборот, в сала животных крупной белой породы содержание протеина было минимальным и составило 2,05 %, а количество жира достигло 91,3 %.

При убое в 106–115 кг содержание протеина в сала менее 2,5 % было у животных БКБ×БКБ и БКБ×БМ, а у животных белорусской мясной породы немного меньше и составил 2,49 %. Наоборот, у животных (БКБ×БМ)×БД и БКБ×КЙ этот показатель был выше на 2,5 проц. пункта. Содержание жира у трехпородных животных оказалось достоверно ($P \leq 0,001$) ниже на 1,8 проц. пункта, чем у чистопородного молодняка крупной белой породы. Такая же тенденция наблюдается при убое животных массой 116–125 кг.

С увеличением предубойной массы до 116–125 кг у всех изученных групп животных содержание влаги немного снизилось, однако по-прежнему находилось на высоком уровне у трехпородных животных. Молодняк группы (БКБ×БМ)×БД превосходил контрольных чистопородных сверстников БКБ по данному показателю на 15,9 проц. пункта, БМ – на 7 проц. пункта. Аналогично превосходили по содержанию влаги животные сочетания БКБ×КЙ контрольные группы на 9,9 и 1,4 проц. пункта соответственно, однако уступали трехпородному молодняку на 5,5 проц. пункта. Двухпородные животные III группы превосходили только контрольных сверстников крупной белой породы на 3,7 проц. пункта, а всем остальным животным уступали по данному показателю.

Заметна тенденция к увеличению протеина и снижению жира в жировой ткани помесного молодняка IV и V групп с увеличением убойной массы и по отношению к контрольным аналогам. Так, в сравнении с контрольными животными I и II группы, молодняк IV группы превосходил по содержанию протеина на 22,5 и 2,8 проц. пункта и уступал по содержанию жира на 1,2 и 0,9 проц. пункта соответственно. Аналогичная закономерность прослеживается при анализе данных у молодняка V группы: превосходство по содержанию протеина на 30 и 9,1 проц. пункта и ниже содержание жира на 1,8 и 0,8 проц. пункта. Абсолютными лидерами по содержанию протеина оказались животные сочетания (БКБ×БМ)×БД – 2,77 %.

Похожая закономерность наблюдается в исследованиях Грикшас С. А. и др. (2009), которые также проследили повышение содержания протеина и понижение жира в подкожном шпике у животных, полученных с использованием хряков мясных пород.

По процентному содержанию минеральных веществ в сала существенной разницы у опытных групп по отношению к контрольным не наблюдалось.

В результате исследований проведена оценка химического и морфологического состава туш свиней различных породных сочетаний при откорме до разных весовых кондиций. Проведенные исследования подтвердили эффективность использования специализированных мясных пород с целью повышения мясных качеств молодняка.

Наиболее высоким содержанием протеина в мышечной ткани среди исследуемых групп отличались трехпородные помеси (БКБ×БМ)×БД при убойной массе 95–105 кг – 20,96 %, при 106–115 кг – 21,26 % и при убое массой 116–125 кг – 21,29 %. Не отставали от таких высоких показателей и помесные животные БКБ×Й. Так, при убое массой 95–105 кг они превосходили контрольные группы животных БКБ×БКБ и БМ×БМ по содержанию протеина на 1,71 % и 0,12 %, при убое массой 106–115 кг на 1,47 и 0,09 и при убое массой 116–125 кг на 1,64 и 0,01 проц. пункта соответственно.

Подкожное сало молодняка породы (БКБ×БМ)×БД при убое живой массой 95–105 кг содержало наибольшее количество протеина (2,65 %) и наименьшее – жира (89,67 %).

Молодняк сочетаний (БКБ×БМ)×БД и БКБ×КЙ при любой убойной массе отличался более высоким содержанием в туше мяса и низким содержанием сала по отношению к молодняку кон-

трольных групп. Разница по удельному весу мяса и сала в туше при убое массой 95–105 кг, соответственно, составила от 0,73 до 6,04 проц. пункта и 0,75–3,42 проц. пункта и 3,4 по отношению к животным БКБ×БКБ и БМ×БМ.

Помесные животные сочетания БКБ×БМ по показателям, свидетельствующим о снижении скорости роста мышечной ткани и начале интенсивного осаливания туш занимали промежуточное положение между контрольными сверстниками крупной белой породы.

Выявленная закономерность свидетельствует о возможности получения от молодняка сочетаний БКБ×КЙ и (БКБ×БМ)×БД туш с повышенной мясностью при убое в тяжелых весовых кондициях 116–125 кг, что невозможно при откорме чистопородных животных БКБ и помесей БКБ×БМ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бальников, А.А. Физико–химические свойства и химический состав мяса и сала молодняка свиней различных генотипов / А.А. Бальников // Сб. науч.тр. по материалам международной науч.–пр. конф. «Научное обеспечение инновационного развития животноводства». – Жодио, 2013. – с. 13–15.
2. Генофонд скороспелой мясной породы свиней / В.Л. Петухов, В.Н. Тихонов, А.И. Желтиков и др. – Новосибирск: издательско–полиграфический центр "Юпитер", 2005. – 631 с.
3. Джунельбаев, Е. Откормочные и мясные качества чистопородных и помесных свиней / Е. Джунельбаев, В. Быков // Свиноводство. – 1999. – № 3. – С. 27–29.
4. Кабанов, В.Д. Эффективный способ повышения мясной продуктивности свиней / В.Д. Кабанов, А.Н. Бетин // Зоотехния. – 2010. – №1. – С.22–24.
5. Рыбалко, В. П. Управление качеством мяса в условиях интенсивного выращивания свиней / В. П. Рыбалко, И. Б. Баньковская, А. А. Гетья // Промышленное и племенное свиноводство. – 2005. – № 4. – С. 26–28.
6. Сравнительная оценка продуктивности и качества мяса свиней отечественной и зарубежной селекции / С. А. Грикшас [и др.] // Промышленное и племенное свиноводство. – 2009. – № 2. – С. 6–9.
7. Тимошенко, Т. Н. Физико–химические свойства мяса помесей и гибридов / Т. Н. Тимошенко, Е. А. Янович // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : материалы Междунар. науч.–практ. конф. (Горки, 23–24 июня 2000 г). – Горки, 2000. – С. 167–170.
8. Influence of breed and muscle metabolic type on muscle glycolytic potential and meat pH in pigs / G. Monin [et al.] // Meat Science. – 1987. – Vol. 20, № 2. – P. 149–158.